

DERWENT-ACC-NO: 1992-036139
DERWENT-WEEK: 199205
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Windscreen glass for car - has de-icing heater
wires buried along lower
edge of front glass with thermal stress releasing heater
NoAbstract Dwg 1/7

PATENT-ASSIGNEE: NIPPON SHEET GLASS CO LTD [NIPG]

PRIORITY-DATA: 1990JP-0081679 (March 29, 1990)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES	MAIN-IPC	
JP 03281461 A	December 12, 1991	N/A
000	N/A	

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP03281461A	N/A	1990JP-0081679
March 29, 1990		

INT-CL (IPC): B60S001/02; H05B003/20
ABSTRACTED-PUB-NO:
EQUIVALENT-ABSTRACTS:

TITLE-TERMS:

WINDSCREEN GLASS CAR DE ICE HEATER WIRE BURY LOWER EDGE
FRONT GLASS THERMAL
STRESS RELEASE HEATER NOABSTRACT

DERWENT-CLASS: Q17 X22 X25

EPI-CODES: X22-J02A; X25-B01C1;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1992-027560

⑫ 公開特許公報(A)

平3-281461

⑬ Int. Cl.⁵B 60 S 1/02
H 05 B 3/20

識別記号

3 9 3

庁内整理番号

B 8211-3D
7103-3K

⑭ 公開 平成3年(1991)12月12日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑮ 発明の名称 自動車用ウィンドガラス

⑯ 特 願 平2-81679

⑰ 出 願 平2(1990)3月29日

⑱ 発 明 者 長 谷 川 純 大阪府大阪市中央区道修町3丁目5番11号 日本板硝子株式会社内

⑲ 発 明 者 小 山 隆 幸 大阪府大阪市中央区道修町3丁目5番11号 日本板硝子株式会社内

⑲ 発 明 者 白 石 靖 典 大阪府大阪市中央区道修町3丁目5番11号 日本板硝子株式会社内

⑳ 出 願 人 日本板硝子株式会社 大阪府大阪市中央区道修町3丁目5番11号

㉑ 代 理 人 弁理士 下田 容一郎 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

自動車用ウィンドガラス

2. 特許請求の範囲

(1) 周縁部の少なくとも一部に融雪用或いは融氷用のヒータ線を配線してなる自動車用ウィンドガラスにおいて、前記ヒータ線よりも外側のウィンドガラスのエッジ近傍に前記ヒータ線とは別の熱応力軽減用のヒータ線を設けたことを特徴とする自動車用ウィンドガラス。

(2) 前記熱応力軽減用のヒータ線はワイパーの揺動停止位置よりも更にウィンドガラスのエッジ寄りの部分に設けられていることを特徴とする請求項(1)に記載の自動車用ウィンドガラス。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は自動車用ウィンドガラスのうち特に融雪用或いは融氷用のヒータ線を設けたウィンドガラスに関する。

(従来技術)

融雪用或いは融氷用のヒータ線を設けた自動車用のウィンドガラスとして、特公昭83-15178号公報及び実開昭83-21175号公報に開示されるものが知られている。

特公昭83-15178号公報に開示される内容は、フロントウィンドガラスの下縁部にヒータ線を配線し、ウィンドガラスとボンネットとの間に入り込んだ雪や氷を融解してワイパーがスムーズに動作し得るようにしたものであり、実開昭83-21175号公報に開示される内容は、リヤウィンドガラスの下縁部にヒータ線を設け、ワイパーの停止位置に雪や氷が付着しないようにしたものである。

そして、いずれのウィンドガラスにあっても融雪用或いは融氷用のヒータ線を設ける理由が雪や氷によってワイパーが作動しなくなるのを防止し、またワイパーを設けていない場合でもウィンドガラスの周縁部に付着した雪や氷を融解せしめるためのものであるため、ウィンドガラスのエッジ部から20mm以上離れた位置に融雪用或いは融氷

用のヒータ線を設けている。

(発明が解決しようとする課題)

ウインドガラスが冷えている状態でいきなり融雪用或いは融氷用のヒータ線に通電して、ウインドガラスの周縁部に付着している雪や氷を融解しようとする、大きな熱応力がウインドガラスの周縁部に発生し、場合によってはウインドガラスが破損することもある。

(課題を解決するための手段)

上記の加熱時に発生する応力の大きさは、ウインドガラスのエッジ部と融雪用或いは融氷用のヒータ線との間の距離に影響されることを本発明者は見出して本発明を成したものであり、その要旨は融雪用或いは融氷用のヒータ線を設けたウインドガラスの前記ヒータ線よりも更に外側のウインドガラスのエッジ近傍に前記ヒータ線とは別の熱応力軽減用のヒータ線を設けた。

(作用)

融雪用或いは融氷用のヒータ線に通電すると同時に熱応力軽減用のヒータ線にも通電することで、

りも20mm程度内側とし、ワイパー5の揺動停止位置がヒータ線4を設けた幅内に収まるようにする。

また、前記融雪用或いは融氷用のヒータ線4を設けた位置よりも更にガラスのエッジ部寄りの部分に前記ヒータ線4とは別に熱応力軽減用のヒータ線6を設けている。このヒータ線6を設ける位置は第7図からも分るようにガラスのエッジ部から10mm以内、好ましくは8mm以内とする。またヒータ線6は前記ヒータ線4と同様にして形成するが、発熱量はヒータ線4の発熱量の5〜30%、ワット数で表わせばヒータ線4のワット数を100W(2000W/m²)とするとヒータ線6のワット数は5〜30wとする。これはヒータ線6はもともと融雪及び融氷を目的としていないため、ヒータ線4の発熱量よりも少なくても済み、逆にあまり少ないと熱応力の緩和に効果が薄くなることによる。

第3図乃至第5図は別実施例を示す平面図であり、第3図に示す実施例にあっては、熱応力軽減

ウインドガラスの周縁部が均一に昇温し、応力の発生が抑えられる。

(実施例)

以下に本発明の実施例を添付図面に基いて説明する。

第1図は本発明に係るウインドガラスの平面図、第2図は同ウインドガラスの要部断面図であり、ウインドガラス1は外側ガラス1aと内側ガラス1bとをポリビニルブチラール等の中間膜2を介して接合してなり、外側ガラス1aの内側面の周縁部には全周に亘ってセラミックカラー等からなる厚さ5〜20μmのマスキングプリント3を所定幅で形成している。

また外側ガラス1aの下縁部のマスキングプリント3表面には融雪用或いは融氷用のヒータ線4を複数本配線している。このヒータ線4はA8ペーストを5〜25μmの厚みでプリントして焼成して形成するが、その代わりにワイヤーや導電性コーティング膜をヒータとして用いてもよい。このヒータ線4を設ける位置はガラスのエッジ部よ

用のヒータ線8を融雪用或いは融氷用のヒータ線4と平行に配設せず、熱応力軽減用のヒータ線6の中央部8aをウインドガラス1の形状に合わせて下方に湾曲せしめ、第4図に示す実施例にあっては、下方に湾曲せしめた熱応力軽減用のヒータ線6の中央部8aを波形状にして中央部の発熱量を高めるようにし、更に第5図に示す実施例にあっては、ウインドガラス1の側縁にも融雪用或いは融氷用のヒータ線4と熱応力軽減用のヒータ線6を設け、ワイパー5の払拭動作によってウインドガラス1の側縁部に付着した氷雪を融解するとともに融解の際の熱応力の発生を小さなものにしていく。

尚、実施例では外側ガラスの内側面に形成したマスキングプリントの表面にヒータ線を設け、熱が均一に伝わるようにしたが、ガラス表面に直接ヒータ線を設けてもよく、またヒータ線を形成する面は内側ガラスの外側面又は内側面でもよい。更にウインドガラスとしては合せガラスに限らず1枚の強化ガラスであってもよい。

(効果)

第8図はウインドガラスの下縁部の各位置と加熱時の発生応力との関係を示すグラフ、第7図はガラスエッジから熱応力軽減用のヒータ線までの距離と発生応力との関係を示すグラフであり、第8図における熱応力軽減用のヒータ線はエッジから8mmの位置に配置し、第7図における測定箇所はウインドガラスの下縁部のセンターとした。

上記の第8図及び第7図からも明らかなように、本発明によれば、融雪用或いは融氷用のヒータ線を配線してなる自動車用ウインドガラスの前記ヒータ線よりも外側のウインドガラスのエッジ近傍に熱応力軽減用のヒータ線を設けることで、加熱時に発生する応力を大巾(30~40%)に軽減することができ、ウインドガラスの熱破損を防止することができる。

4. 図面の簡単な説明

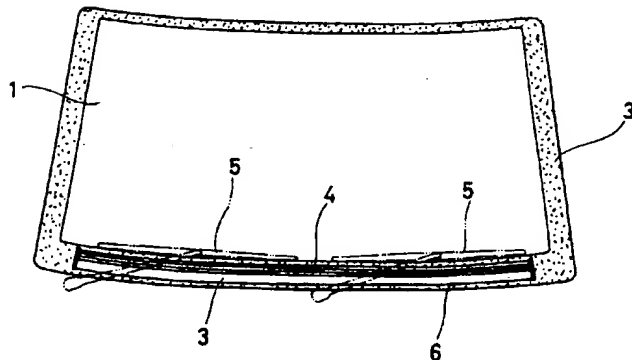
第1図は本発明に係るウインドガラスの平面図、第2図は同ウインドガラスの要部断面図、第3図乃至第5図は別実施例を示すウインドガラスの平

面図、第6図はウインドガラスの下縁部の各位置と加熱時の発生応力との関係を示すグラフ、第7図はガラスエッジから熱応力軽減用のヒータ線までの距離と発生応力との関係を示すグラフである。

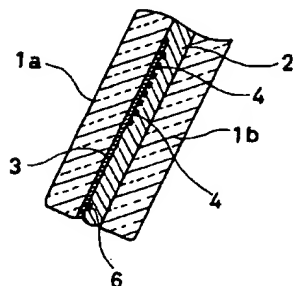
尚、図面中、1はウインドガラス、3はマスキングプリント、4は融雪用或いは融氷用のヒータ線、5はワイパー、6は熱応力軽減用のヒータ線である。

特許出願人	日本板硝子株式会社
代理人	弁理士 下田 容一郎
同	弁理士 大橋 邦彦
同	弁理士 小山 有

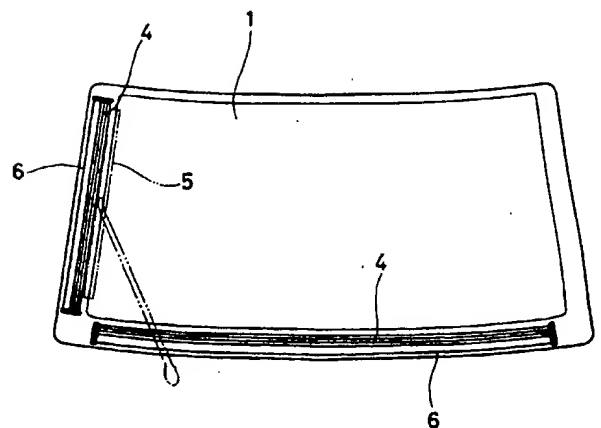
第1図

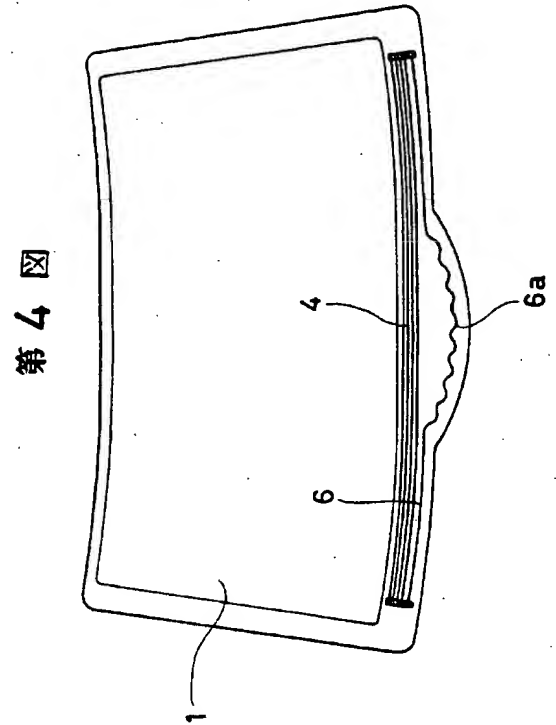
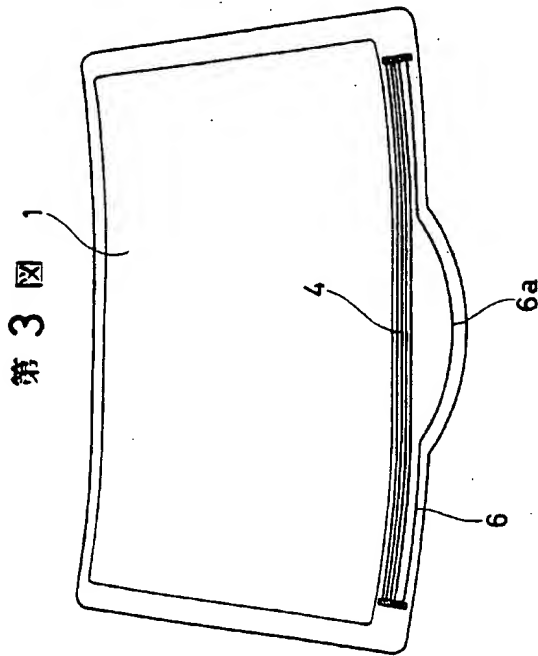


第2図

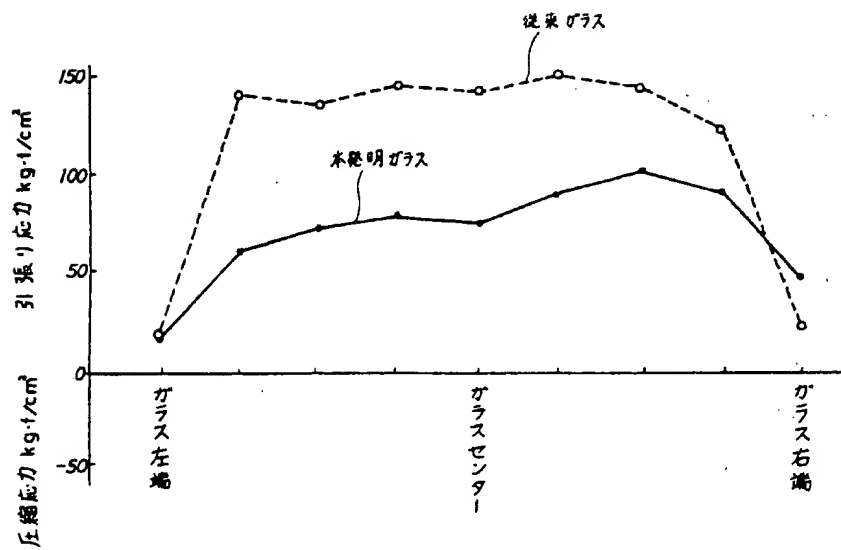


第5図





第6図



第 7 図

